



TOTAL GROUND S.A. DE C.V.
Volcán Vesubio #5145,
Col. El Colli Urbano,
C.P. 45070, Zapopan, Jalisco.
Lada sin costo 800.831.1718
Tel. 33.36.32.14.20



UPS SERIES **GAMA**

MANUAL DE USUARIO

www.totalground.com

Manual de usuario UPS Serie OMEGA 10kVA - 40kVA

Gracias por adquirir un UPS online de alta frecuencia, de 3 fases de entrada y salida, marca Total Ground; el cual es seguro, confiable y su mantenimiento es mínimo.

- Este manual incluye instrucciones para una instalación y operación segura, las cuales son de gran ayuda para que el UPS tenga una mayor vida de servicio.
- Este manual contiene el principio de funcionamiento del UPS y sus funciones relacionadas.
- Por favor siga las instrucciones y notas que se muestran en este manual. Manténgalo en un lugar seguro y consúltelo antes de cualquier operación.

Nota: La compañía se reserva el derecho de hacer cambios, por razones de mejora, a los productos descritos en este manual en cualquier momento y sin previo aviso.

Contenido

Seguridad.....4

- Notas de seguridad.....4
- Simbología.....4

Características principales.....5

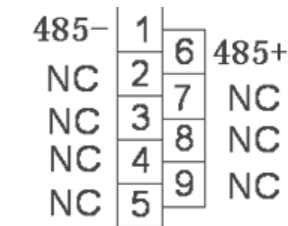
- Resumen.....5
- Funciones y características.....5

Instalación.....6

- Desempaque.....6
- Vista general del producto.....6
- Apariencia del módulo UPS.....8
- Panel de control LCD.....8
- Notas de instalación.....9
- Dispositivos de protección externos.....10
- Cables de alimentación.....10
- Conexión de cables de alimentación.....11
- Conexión de baterías.....12
- Instalación multi módulo del UPS.....13

Apéndice 4. Definición de los puertos de comunicación RS485

Definición de la terminal macho:



Conexión entre el puerto de PC RS485 y el puerto del UPS RS485.

DBg macho (PC)	DBg hembra (UPS)	Descripción
Pin 1	Pin 1	485 ⁻
Pin 6	Pin 6	485 ⁺

Funciones disponibles del RS485:

- Monitoreo del estado de energía del UPS.
- Monitoreo de las alarmas del UPS y su información.
- Monitoreo de los parámetros operativos del UPS.
- Ajuste del temporizado del encendido y apagado.

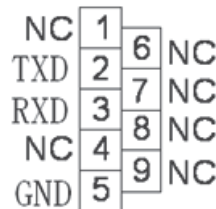


¡ADVERTENCIA!

Los puertos RS232 y RS485 no pueden ser utilizados al mismo tiempo.

Apéndice 3. Definición del puerto de comunicación RS232

Definición del puerto macho:



Conexión entre el puerto de PC RS232 y el puerto del UPS RS232.

RS232 (PC)	RS232 (UPS)	
Pin 2	Pin 2	UPS envía, PC recibe
Pin 3	Pin 3	PC envía, UPS recibe
Pin 5	Pin 5	Tierra

Funciones disponibles del RS232:

- Monitoreo del estado de energía del UPS.
- Monitoreo de las alarmas del UPS y su información.
- Monitoreo de los parámetros operativos del UPS.
- Ajuste del temporizado del encendido y apagado.

RS232 Formato de comunicación de datos.

Velocidad de transmisión	-	9600bps
Tamaño del byte	-	8Bit
Bit final	-	1Bit
Comprobación de paridad	-	no



¡ADVERTENCIA!

Los puertos RS232 y RS485 no pueden ser utilizados al mismo tiempo.

Operación.....	15
· Modos de operación.....	15
· Encendido y apagado del UPS.....	16
· El display.....	19
- Display.....	19
· Configuración de parámetros.....	25
· Alertas y mensajes/Solución de problemas.....	31
· Opciones.....	33
Apéndice 1. Especificaciones.....	35
Apéndice 2. Problemas y soluciones.....	37
Apéndice 3. Definición del puerto de comunicación RS232.....	38
Apéndice 4. Definición de los puertos de comunicación RS485.....	39

Seguridad

Información importante de seguridad:

Existe la presencia de voltajes peligrosos y de altas temperaturas dentro de este equipo. Por favor, para evitar daños materiales o heridas al operador, acate las normativas de seguridad locales durante la instalación, operación y mantenimiento; así como las instrucciones de seguridad en este manual como complementos a las leyes locales de seguridad. No nos hacemos responsables por daños causados al no seguir el instructivo.

· Notas de seguridad

Aún sin estar conectado a una toma de corriente, puede existir riesgo de una descarga eléctrica en las salidas del UPS.

- Por su propia seguridad, por favor aterrice correctamente el UPS antes de encenderlo.
- No abra ni dañe las baterías ya que el líquido que contenido es altamente tóxico y dañino al cuerpo.
- Evite hacer cortos circuitos entre las terminales de las baterías, ya que presentaría riesgo de incendio.
- No desarme la cubierta del UPS, existe el riesgo de una descarga eléctrica.
- Compruebe que no haya voltajes peligrosos antes de tocar las baterías.
- Las condiciones de trabajo y almacenaje del equipo puede impactar en la vida útil y la eficiencia del UPS. Evite que este equipo opere bajo las siguientes condiciones por un tiempo prolongado:
 - Humedad y temperatura fuera del rango de operación (temperatura de 0°C - 40°C y humedad de 5% - 95%).
 - Impacto directo con la luz solar o ubicado cerca de una fuente de calor.
 - Área con vibraciones constantes que puedan poner en riesgo la estabilidad del UPS y provoquen que éste caiga.
 - Áreas con gases corrosivos, flamas o exceso de polvo.
- Mantenga una ventilación constante para evitar que los componentes se sobrecalienten ya que esto puede reducir la vida del UPS.

· Simbología



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de descarga eléctrica.



¡PRECAUCIÓN!

Lea la siguiente información para evitar daños al equipo.

Apéndice 2. Problemas y soluciones

Si el UPS no puede operar normalmente, quizá sea debido a un problema con la instalación o el cableado. Corrobore estos aspectos primero. En caso de que la instalación sea correcta, consulte con su distribuidor local de inmediato y proporcione la siguiente información:

- Modelo y número de serie del producto.
- Información detallada del problema, tal como información mostrada en el display, indicadores que se encuentren encendidos, etc.

Algunas preguntas comunes (FAQ's) podrán ayudarle a solucionar su problema fácilmente.

No.	Problema	Posible Razón	Solución
1	La energía está conectada pero el UPS no puede encenderse.	El suministro de voltaje de entrada no está conectado; el voltaje de entrada es muy bajo; el switch de entrada del módulo no está activado.	Verifique que el voltaje de entrada y la frecuencia se encuentren dentro del rango. Verifique que todos los módulos estén activados.
2	La energía es normal, pero el indicador LED no enciende y el UPS opera en modo batería.	Los interruptores de entrada de los módulos no están encendidos o no se encuentran correctamente conectados.	Active el interruptor de entrada; asegúrese de que el cable esté correctamente conectado.
3	El UPS no indica una falla, pero no hay voltaje de salida.	El cable de salida no está conectado correctamente.	Asegúrese de que el cable de salida esté correctamente conectado.
4	El módulo UPS no puede cambiar a bypass o inversor.	El módulo no está colocado correctamente; el tornillo superior izquierdo no está ajustado; el interruptor de salida no está activado.	Retire el módulo e insértelo nuevamente; ajuste el tornillo; active el switch del interruptor.
5	El indicador de la energía parpadea.	El voltaje excede el rango del UPS.	Si el UPS opera en modo batería, ponga especial atención al tiempo de respaldo que tiene para sus equipos.
6	El LED de la batería parpadea, pero esta no presenta tensión ni corriente.	El interruptor de la batería no está activa; las baterías están dañadas; las baterías están conectadas incorrectamente; el número de baterías y la capacidad no están ajustadas correctamente.	Active el interruptor de la batería. Si las baterías están dañadas, necesita reemplazar todo el grupo de baterías. Conecte los cables de las baterías correctamente; vaya a los ajustes de las baterías y ajuste los datos reales de las mismas.
7	El equipo emite una alerta sonora cada 0,5 segundos y el display muestra el mensaje 'output overload'.	Sobrecarga.	Remueva algunas cargas.
8	El equipo emite una alerta larga y se muestra en el display 'output short circuit'.	La salida del UPS está en corto circuito.	Asegúrese de que la carga no se encuentre en corto circuito y después reinicie el UPS.
9	El display muestra 'communication lost'.	El módulo no está colocado correctamente.	Coloque el módulo correctamente.
10	El equipo solo opera en modo bypass.	El UPS se encuentra en modo ECO.	Ajuste el UPS en modo de trabajo para un solo módulo (no paralelo).
11	No puede iniciar en frío.	El switch de la batería no está cerrado correctamente; el fusible de la batería está deshabilitado; batería baja.	Cierre el switch de la batería; cambie el fusible; cargue la batería.
12	El equipo emite una alerta constante y el display indica falla en el rectificador o falla en la salida.	El UPS está fuera de servicio.	Consulte a su distribuidor local para reparación.

Protección	Sobrecarga	AC	Carga <110%: Durante 60min; <125%: 10min; <150%: 1min; >150%: apagado del UPS inmediato			
		Batería	Carga <110%: Durante 10min; <125%: 1min; <150%: 5seg; >150%: apagado del UPS inmediato.			
		Bypass	Interrupor 40A	Interrupor 63A	Interrupor 80A	Interrupor 100A
	Corto Circuito	Suspende todo el sistema				
	Exceso de Temperatura	Modo lineal: Cambia a bypass Modo de respaldo: Apaga el quipo de inmediato				
	Batería Baja	Desactiva alarma e interruptor				
	Autodiagnóstico	Cuando la energía se restaure				
	EPO (opcional)	Apaga el equipo de inmediato				
Batería	Control de batería avanzado					
Supresión de Ruido	Cumple con EN62040-2					
Alarma	Visual y Sonora	Falla en la línea, batería baja, sobrecarga, falla en el sistema				
Display	Estado LED y LCD	Modos serie y bypass, batería baja y falla en la batería, sobrecarga y falla en el equipo				
	Lecturas en el LCD	Voltaje y frecuencia de entrada, voltaje y frecuencia de salida, porcentaje de carga, baterías, voltaje y temperatura interna				
Interfaz de comunicaciones		RS232, RS485, contacto en seco, paralelo, tarjeta SNMP (opcional)				
Ambiente	Temperatura de Operación	0°C - 40°C				
	Temperatura de Almacenamiento	-25°C - 55°C				
	Humedad	0 - 95% sin condensar				
	Altitud	< 1500m				
Otro	Dimensiones de la Unidad LargoxAnchoxAlto (mm)	780x600x1200				
Normas de Seguridad		CE,EN/IEC 62040-2,EN/IEC 62040-1-1				

Características principales

Resumen

Este equipo es un UPS online de 3 fases de entrada y salida de alta frecuencia. Este UPS puede solucionar la mayoría de los problemas relacionados con el suministro eléctrico, tales como apagones, sobre voltajes, bajo voltaje, picos de voltaje, caídas de voltaje, oscilaciones, distorsiones armónicas, interferencia por ruido, fluctuaciones de frecuencia etc.

Este UPS puede tener diferentes aplicaciones desde equipo de cómputo hasta equipo industrial.

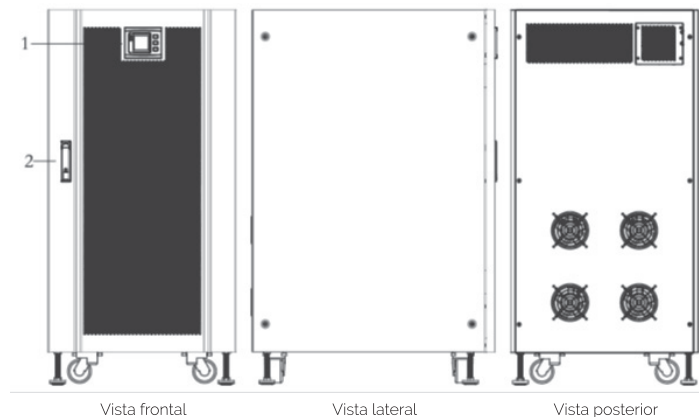
Funciones y características

- 3 fases de entrada y salida.
- Mantiene la corriente de entrada constante para que no ocurra ningún problema relacionado con el desbalanceo de la misma.
- Control digital.
- Este equipo es controlado por un procesador de señal; mejora la eficiencia, el desempeño, la autoprotección y el autodiagnóstico del equipo.
- Corriente de carga configurable.
- El usuario puede configurar la capacidad de las baterías así como la corriente de carga. Los modos de voltaje constante, corriente constante o flotante pueden ser alternados automáticamente.
- Método inteligente de carga.
- El UPS cuenta con 3 sistemas o tipos de carga de baterías:
 - 1a Etapa: Carga rápida.
 - Garantiza la carga hasta un 90%.
 - 2a Etapa: Carga normal.
 - Para mantener energizadas las baterías y su carga al máximo.
 - 3a Etapa: Modo Flotante.
- Con este sistema avanzado se extiende la vida de la batería y garantiza la carga máxima de las mismas.
- Display LCD.
- Gracias a su avanzado display, el usuario podrá visualizar el estado del UPS así como también, parámetros operacionales como: voltaje de entrada y salida, frecuencia, porcentaje de carga a la salida, capacidad de carga de las baterías, temperatura de operación y temperatura interna.
- Función de monitoreo inteligente.
- De manera opcional, mediante una tarjeta SNMP, se puede controlar y monitorear el UPS.
- Función EPO.
- Este equipo puede ser apagado por completo cuando se active la función EPO, la función remota EPO, también está disponible en esta serie.

Instalación

- Desempaque
 - No recargue el equipo cuando lo retire del empaque.
 - Revise la apariencia del equipo buscando que pudiera haber ocurrido algún tipo de daño durante el transporte, en caso de encontrar desperfectos no encienda el equipo y contacte a su proveedor de inmediato.
 - Revise los accesorios de acuerdo a la lista de componentes. Contacte a su distribuidor en caso de que note piezas faltantes.

Vista general del producto



Vista frontal

Vista lateral

Vista posterior

Apéndice 1. Especificaciones

Modelo	3310	3315	3320	3330	3340
Capacidad	10kVA 9kW	15kVA 13.5kW	20kVA 18kW	30kVA 27kW	40kVA 36kW
Entrada	Fase	3 Fases, 4 Cables y Tierra			
	Voltaje	120/208, 127/220Vac			
	Rango de Voltaje	72/125 - 160/275Vac			
	Rango de Frecuencia	40Hz - 70Hz			
	Factor de Potencia	≥0.99			
	Corriente THDI	≤3% (100% carga no lineal)			
	Rango de Voltaje del Bypass	V. Max: +15% (opcional +10%/+20%/+25%) V. Min: -20% (opcional -10%/-30%/-40%) Rango de protección de frecuencia: +10%			
	Entrada del Generador	Soporte			
Salida	Fase	3 Fases, 4 Cables y Tierra			
	Voltaje	120/208, 127/220Vac			
	Factor de Potencia	0.9			
	Regulación de Voltaje	±2%			
	Frecuencia	Modo Normal: ±1%/±2%/±4%/±5%/±10% de la frecuencia (opcional) Modo Batería: (50/60±0.2%)Hz			
	Factor de Cresta	3:1			
	THD	±2% con carga lineal ±5% con carga no lineal			
	Forma de Onda	Senoidal pura			
Eficiencia					
±94% en modo normal					
Batería	Voltaje del Bus	±144V DC			
	Capacidad	Depende del tiempo de respaldo			
	Corriente de Carga Máxima	6A		12A	
Tiempo de transferencia					
Red eléctrica a batería: 0ms Red eléctrica a bypass: 0ms					

Tarjeta relay

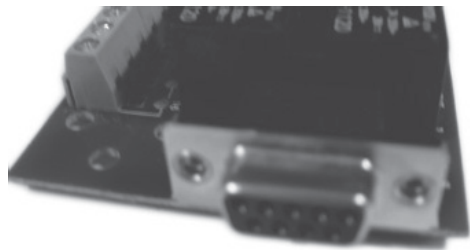
Esta tarjeta es usada para proveer la interfaz de monitoreo periférico del UPS.

La señal de contacto puede reflejar el estado del UPS.

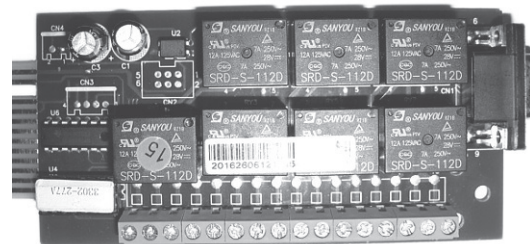
Esta tarjeta está conectada a un dispositivo de monitoreo periférico mediante una terminal DBg hembra para facilitar el monitoreo efectivo en tiempo real del UPS y la retroalimentación constante del monitor cuando alguna anomalía ocurra (tal como una falla en el equipo, interrupción del suministro de poder, modo bypass, etc.).

Se encuentra instalada en la ranura inteligente del UPS.

Esta tarjeta incluye 6 puertos de salida y uno de entrada.



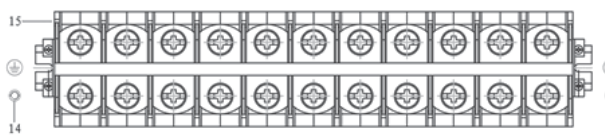
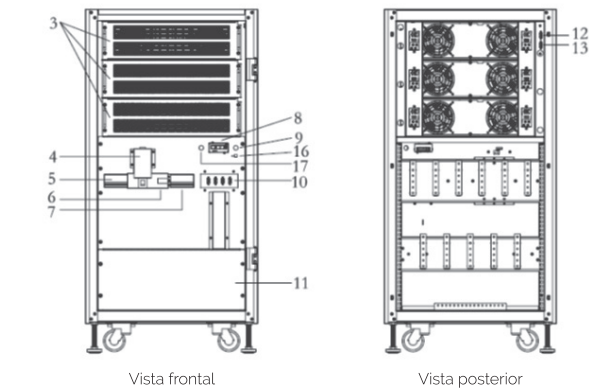
Interfaz DBg: Contacte a la terminal de control.
Los pins se definen como sigue:



Tarjeta relay

Pin - Salida	Descripción de Función	Entrada/Salida
01	Falla en el UPS	Salida
02	Resumen de alarmas	Salida
03	Tierra	-
04	Apagado remoto	Entrada
05	Común	-
06	Bypass	Salida
07	Batería baja	Salida
08	Encendido del UPS	Salida
09	Falla en la energía	Salida

Vista interna del equipo

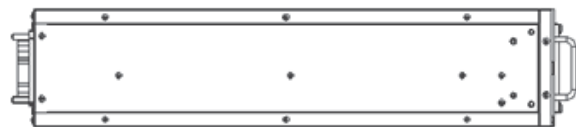


1	Panel LCD
2	Cerradura Frontal
3	Módulo UPS
4	Cubierta del Switch de Mantenimiento
5	Switch I/P
6	Switch de Mantenimiento
7	O/P Switch
8	Ranura Inteligente (Tarjeta SNMP/Relay)
9	Switch EPO
10	Puerto de Comunicación (SNMP/R232/R485)
11	Cubierta de Bloque de Clemas
12	Puerto Paralelo 1
13	Puerto Paralelo 2
14	GND (tierra)
15	Bloque de Clemas para: Entrada, Salida y Batería
16	REPO
17	Botón de Encendido en Frío

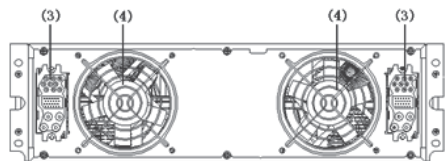
· Apariencia del módulo UPS



Vista frontal



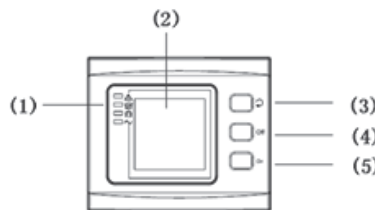
Vista lateral



Vista posterior

1	Perforación para el Interruptor del Módulo
2	Perforaciones para Tornillería
3	Ranura para Módulo
4	Ventilador
5	Manija del Módulo

· Panel de control LCD



1	Leds (arriba a abajo): Alarma, Salida Bypass, Salida de Batería, Salida Principal
2	Display LCD
3	Botón de Scroll
4	Botón de Apagado
5	Botón de Encendido (10-20KVA inicio en frío)

33	Sin batería	Una vez por segundo	Indicador de la batería parpadeando
34	Baja de voltaje de la batería	Una vez por segundo	Indicador de la batería parpadeando
35	Advertencia, batería baja	Una vez por segundo	Indicador de la batería parpadeando
36	Error de comunicación interno	Una vez cada dos segundos	El LED de error parpadea
37	Componente DC excedió el límite	Una vez cada dos segundos	LED INV parpadeando
38	Sobrecarga en paralelo	Una vez cada dos segundos	LED INV parpadeando
39	Anormalidad con el voltaje principal	Una vez cada dos segundos	Indicador de la batería activo
40	Anormalidad con la frecuencia principal	Una vez cada dos segundos	Indicador de la batería activo
41	Bypass no disponible	-	LED BPS parpadeando
42	Bypass incapaz de rastrear	-	LED BPS parpadeando
43	Inversor inválido	-	-
44	Módulo descubierto	-	-

· Opciones

Tarjeta SNMP: SNMP interna, opcional.

- Desajustar 2 tornillos (De cada lado de la tarjeta).
- Retire la tarjeta cuidadosamente. Invierta el procedimiento para reinstalarla. La ranura llamada SNMP soporta el protocolo Migate.



Vista general de la SNMP

– Información de las alarmas

Número de Evento	UPS Alarma ¡ADVERTENCIA!	Buzzer	LED
1	Falla de rectificador	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
2	Falla del inversor	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
3	Tiristor del inversor en cortocircuito	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
4	Tiristor del inversor dañado	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
5	Tiristor del bypass en cortocircuito	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
6	Tiristor del bypass dañado	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
7	Fusible roto	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
8	Fallo en el revelador paralelo	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
9	Falla en el ventilador	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
10	Reserva	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
11	Falla en el poder auxiliar	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
12	Falla en el inicio	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
13	Falla en la carga de la batería (P)	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
14	Falla en la carga de la batería (N)	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
15	Sobrevoltaje del bus DC	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
16	Bajo voltaje en el bus BC	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
17	Desbalance del bus DC	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
18	Falla en el inicio suave	Emite una alarma constantemente (bip)	El LED de error parpadea
19	Sobre temperatura en el rectificador	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
20	Sobre temperatura en el inversor	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
21	Reserva	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
22	Reserva de la batería	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
23	Error en el cable de conexión	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
24	CAN falla	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
25	Falla en la división de la carga en paralelo	Dos veces por segundo	El LED de error parpadea
26	Sobrevoltaje de la batería	Una vez por segundo	El LED de error parpadea
27	Falla en el cableado del site principal	Una vez por segundo	El LED de error parpadea
28	Falla en el cableado del site bypass	Una vez por segundo	El LED de error parpadea
29	Cortocircuito en la salida	Una vez por segundo	El LED de error parpadea
30	Sobrecorriente en el rectificador	Una vez por segundo	El LED de error parpadea
31	Sobrecorriente en el bypass	Una vez por segundo	LED BPS parpadea
32	Sobrecarga	Una vez por segundo	BPS o INV parpadeando

· Notas de instalación

Considere que por razones de conveniencia y operación, se debe dejar un espacio frontal y trasero del gabinete de por lo menos 100 cm y 80 cm respectivamente cuando instale el gabinete.

- Coloque el UPS en un entorno limpio y estable; evite vibraciones, polvo, humedad, gas y líquidos inflamables y/o corrosivos. Para evitar el aumento de la temperatura de la habitación, se recomienda instalar un sistema de extractores. Puede disponer de filtros de aire opcionales si el UPS opera en un entorno con altas cantidades de polvo.
- La temperatura ambiente circundante al UPS deberá estar en un rango de 0° a 40°C. Si la temperatura ambiente supera los 40°C, la capacidad de carga se reducirá en un taza de 12% cada 5°C. La temperatura máxima de operación no debe superar los 50°C.
- Si el UPS es desmontado en bajas temperaturas, este podrá entrar en un estado de condensación. El UPS no podrá ser instalado a menos que, la parte interna y externa estén completamente secas, para evitar riesgo de descarga eléctrica.
- Las baterías deberán ser montadas con una temperatura ambiente dentro de los parametros establecidos. La temperatura es un factor critico para determinar la capacidad y la vida útil de las baterías, en una instalación normal, la temperatura de las baterías deberá mantenerse entre 20° y 25°C. Mantenga las baterías alejadas de fuentes de calor o ductos primarios de ventilación.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!
Los datos de eficiencia de las baterías se obtienen, comúnmente, mientras operan a una temperatura de entre 20° a 25°C. Si la batería opera fuera de este rango, su vida útil disminuirá notablemente.

- El equipo no debe ser instalado en un entorno donde no hay control de temperatura y humedad.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!
Si una batería permanece sin uso, deberá recargarse cada 6 meses, conectando temporalmente el UPS a una fuente de AC y activándolo por el tiempo requerido para cargar la batería.

- La altura máxima a la que el equipo podrá funcionar normalmente con carga completa es de 1500 metros. La capacidad de la carga se verá reducida cuando el UPS funcione en lugares cuya altitud supere este nivel, la equivalencia de altitud y carga se muestra en la siguiente tabla: *(El coeficiente de carga equivale a la carga máxima del UPS en sitios de gran altitud, dividido entre la carga nominal del UPS).*

Altitud (m)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Coefficiente de Carga	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

- El enfriamiento del UPS depende directamente del ventilador, por lo tanto, este deberá mantenerse en un área con buena ventilación. El UPS cuenta con orificios de ventilación en la parte frontal y posterior, bajo ninguna circunstancia deberán de ser obstruidos.

· Dispositivos de protección externos

Por motivos de seguridad, es necesario instalar un interruptor térmico externo en la entrada de AC y en las baterías. Este capítulo, proporciona guías para el personal de instalación calificado con conocimientos de cableado para el equipo a instalar.

- Baterías externas
El UPS y sus baterías, están protegidos contra sobrecorrientes mediante un interruptor DC termomagnético (o un conjunto de fusibles) ubicados cerca de la batería.
- Salida del UPS
Cualquier panel de distribución externo usado para la distribución de cargas deberá ser adecuado con dispositivos protectores que eviten el riesgo de sobrecarga del UPS.
- Sobrecorriente
Los dispositivos protectores deberán ser instalados en el panel de distribución del suministro principal de entrada. Estos podrán identificar la corriente de los cables de alimentación, así como la capacidad de sobrecarga del sistema.

· Cables de alimentación

- El diseño del cable deberá cumplir con los voltajes y corrientes previstas en esta sección, tome especial atención en colocar correctamente el cableado y considere las condiciones ambientales como calor y humedad.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de conocer la ubicación y la operación de los aislantes externos conectados al suministro de entrada/bypass del tablero de distribución. Compruebe si estos elementos se encuentran aislados y coloque advertencias para evitar cualquier operación inadvertida con los mismos.

- Por motivos de expansión, es económico instalar el cable de alimentación de acuerdo a la capacidad máxima desde un inicio. El diámetro del cable se muestra en la siguiente tabla:

Gabinete UPS	Dimensiones del Cable			
	Entrada AC (mm²)	Salida AC (mm²)	Entrada DC (mm²)	Tierra (mm²)
10KVA	10	10	16	6
15KVA	16	16	25	6
20KVA	25	25	35	10
30KVA	35	35	50	25
40KVA	50	35	70	35

· Alertas y mensajes/Solución de problemas

Esta sección enlista, en orden alfabético, los eventos y mensajes de alarma que el equipo podrá mostrar. Mostramos cada mensaje de alarma para ayudarlo a resolver cualquier problema con el equipo.

MENSAJES MOSTRADOS

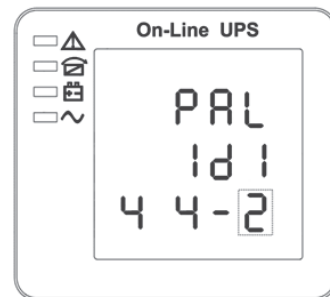
- Modos y estados operacionales

Número	Contenido Mostrado	LED			
		Falla	Bypass	Batería	Inversor
1	Inicio	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
2	Modo Standby	Apagado	Apagado	x	Apagado
3	No Salida	Apagado	Apagado	x	Apagado
4	Modo Bypass	Apagado	Encendido	x	Apagado
5	Modo Utilidad	Apagado	Apagado	x	Encendido
6	Modo a Baterías	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado
7	Autodiagnóstico de Baterías	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado
8	Inicio del Inversor	Apagado	x	x	Apagado
9	Modo ECO	Apagado	Encendido	x	x
10	Modo EPO	Encendido	Apagado	x	Apagado
11	Modo de Mantenimiento de Bypass	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
12	Modo fallo	Encendido	x	x	x

Nota: La "x" indica que su estado estará determinado por otras condiciones.

• Ajuste de redundancia en paralelo

Para acceder al ajuste de la redundancia en paralelo, presione On ▼ cuando se encuentre configurando la cantidad de equipos en paralelo. El recuadro de redundancia en paralelo parpadeará como en la imagen. Oprima el botón Enter ↵ para ajustar la cantidad de redundancia (0 - 3). Presione ▲ para ir al ajuste de la cantidad de equipos en paralelo u oprima ▼ para salir de los ajustes. Será entonces cuando la configuración del panel LCD del UPS estará completa.



Ajuste de redundancia en paralelo (dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)



¡PRECAUCIÓN!

Protección a tierra: Conecte cada gabinete al Sistema de Tierra Principal. Para aterrizar la conexión, siga la ruta más corta posible.



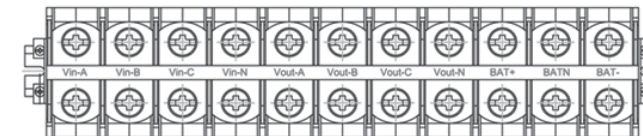
¡ADVERTENCIA!

Aterrizar incorrectamente las conexiones, resultará en interferencias electromagnéticas o peligro de descarga y/o fuego.

• Conexión de cables de alimentación

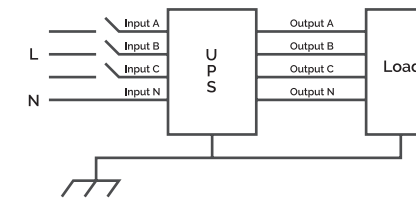
Una vez que el equipo ha sido posicionado y asegurado correctamente, conecte los cables de alimentación como se describe a continuación. Compruebe que el UPS esté completamente aislado de su fuente de alimentación externa y que de la misma forma todos los cables de las baterías no se encuentren conectados. Compruebe que estos elementos estén aislados eléctricamente y coloque cualquier advertencia necesaria para evitar cualquier siniestro.

Abra el panel posterior del UPS, remueva la cubierta de las клемas para facilitar el cableado.



Secuencia de клемas de izquierda a derecha: Fase de entrada A(L1) [VinA], Fase de Entrada B(L2) [VinB], Fase de entrada C(L3) [VinC], Línea de Entrada Neutral, Fase de salida A(L1) [VoutA], Fase de salida B(L2) [VoutB], Fase de salida C(L3) [VoutC], Línea de Salida Neutral [VoutN], Batería (+), Batería (neutral), Batería (-), las клемas izquierda y derecha cuentan con un conector para tierra.

Elija el cable de alimentación adecuado (como se indicó en la tabla anterior) y preste atención al diámetro de la клемma de conexión del cable, el cual debe ser mayor o igual que el de los puntos de conexión.



Cableado

⚠ iADVERTENCIA!

Si el equipo no está listo para iniciar su funcionamiento a la llegada del personal capacitado, asegúrese de que los cables de salida estén correctamente aislados. Conecte cualquier aterrizaje al tornillo de cobre para tierra, localizado en la base del equipo debajo de las conexiones de la fuente de alimentación. Todo componente del equipo deberá estar aterrizado correctamente.

⚠ iPRECAUCIÓN!

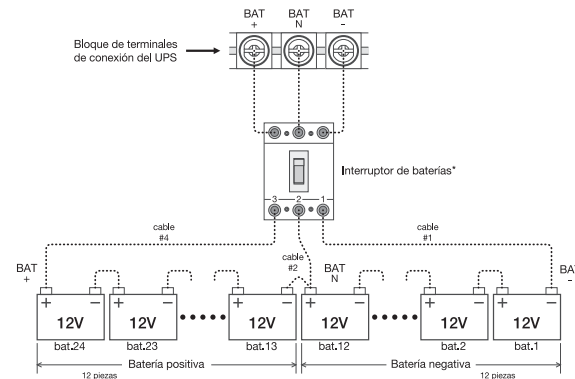
El aterrizaje y las conexiones deberán estar hechas de acuerdo a las normativas locales y nacionales.

· **Conexión de baterías**

El UPS adopta un marco doble de baterías: positiva y negativa, un total de 24 en serie (siempre). Un cable neutral es retribuido desde la unión entre el cátodo (+) de la batería #12 y el ánodo (-) de la #13. El cable neutral, junto con los cables positivo y negativo de la batería, se conectan al UPS respectivamente.

Al los conjuntos de baterías entre el ánodo (-) y el cable neutral, las llamaremos "Batería positiva" y los conjuntos de baterías entre el cátodo (+) y cable neutral, las llamaremos "Batería negativa".

El usuario podrá definir la capacidad y el número de baterías de acuerdo a sus requerimientos.



Nota: La terminal **BAT +** del UPS se encuentra conectada al ánodo (-) de la batería positiva, mientras que la terminal **BAT -** está conectada al cátodo (+) de la batería negativa y la terminal **BAT N** a ambos (cátodo (+) y ánodo (-) de la batería negativa y positiva, respectivamente).

* Se vende por separado

· **Configuración del ID paralelo**

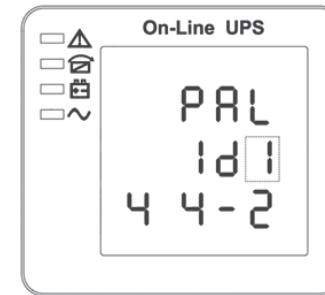
Cuando se encuentre configurando el límite inferior de voltaje bypass, presione On ▼ o cuando esté configurando la cantidad de equipos en paralelo, presione Off ▲. Esto lo llevará al ajuste de ID paralelo. El recuadro de ID parpadeará como en la imagen.

El botón Enter ↵ le permitirá elegir entre los diferentes ID's. El rango de ID's es de 1 - 4.

Presione ▲ o ▼ para salir de la configuración de ID paralelo, guarde cualquier cambio antes de continuar y proceda a ajustar el límite inferior de voltaje bypass o al ajuste de cantidad de equipos en paralelo.

⚠ iPRECAUCIÓN!

El cableado en paralelo no puede realizarse cuando se estén ajustando los parámetros.



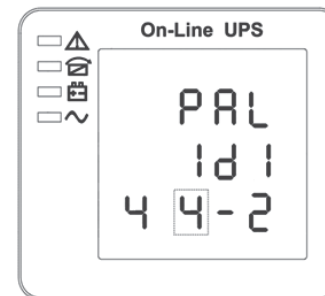
Configuración del ID paralelo (dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

· **Ajuste de la cantidad de equipos en paralelo**

Para acceder al ajuste de equipos en paralelo, presione On ▼ cuando se encuentre en el menú de ajuste de ID paralelo. Cuando se encuentre en el ajuste de redundancia de equipos en paralelo, presione Off ▲. El recuadro de cantidad de equipos en paralelo parpadeará como en la imagen.

Use el botón Enter ↵ para ajustar la cantidad de equipos en paralelo (2 ó 4).

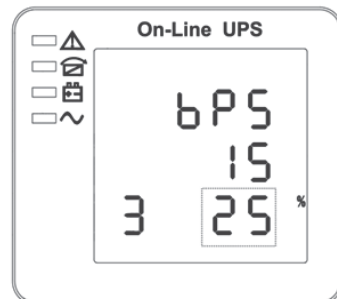
Presione ▲ o ▼ para salir del menú, guarde los cambios y vaya a la configuración del ID paralelo o al ajuste de redundancia en paralelo.



Ajuste de la cantidad de equipos en paralelo (dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

• Ajuste de límite inferior de voltaje bypass

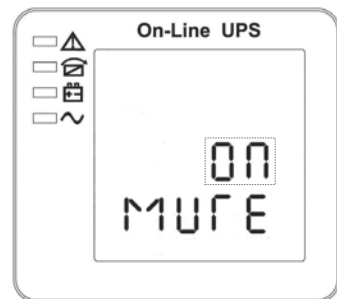
Cuando se encuentre configurando el límite superior de voltaje bypass, oprima On ▼ o si está configurando el ID paralelo, presione Off ▲, esto lo llevará al límite inferior del voltaje bypass. El recuadro de límite inferior de voltaje bypass parpadeará como en la imagen (símbolo "--" cuando la cifra es negativa; cuando es positiva, no aparece ningún símbolo). Use el botón Enter ↵ para establecer el límite inferior del voltaje bypass. El rango del voltaje es el siguiente: 10%, 20%, 30% y 40%. Presione ▲ o ▼ para salir de este panel de configuración, guarde cualquier cambio realizado y continúe con la configuración del límite superior de bypass o del ID paralelo.



Ajuste del límite inferior de voltaje bypass
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

• Ajuste del mute de buzzer

Oprima On ▼ mientras esté configurando el límite inferior de voltaje bypass o presione Off ▲ al momento de configurar el ID paralelo, esto con la finalidad de acceder al ajuste del mute de buzzer. El recuadro del estado del ajuste (ON=mute activo, OFF=mute desactivado) parpadeará como en la imagen. Use el botón Enter ↵ para elegir el ciclo de mute (ON u OFF). Presione ▲ o ▼ para salir del ajuste de mute, guarde cualquier cambio realizado y configure el límite inferior de voltaje bypass o el ID paralelo. Nota: Si está usando únicamente un equipo, presione el botón ▼ para salir de los ajustes de configuración, entonces habrá completado las configuraciones necesarias para este modo de operación.



Ajuste del mute de buzzer
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de conectar correctamente la polaridad en la serie de baterías. No utilice baterías con diferentes capacidades o marcas, ni baterías usadas y nuevas.



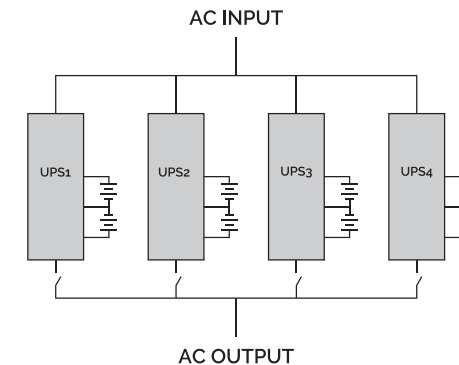
¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de conectar correctamente la polaridad de los extremos del cable al interruptor del circuito y de este mismo a las terminales; es decir, (+) a (+)/(-) a (-). Desconecte una o más conexiones entre baterías en cada conjunto. No reconecte estas conexiones y no cierre el interruptor del circuito a menos que lo indique el personal capacitado.

• Instalación multi módulo del UPS

El procedimiento básico de instalación de un sistema en paralelo de dos o más módulos UPS es el mismo que para instalar un solo módulo. La siguiente sección indica los procedimientos especificados para la instalación del sistema en paralelo.

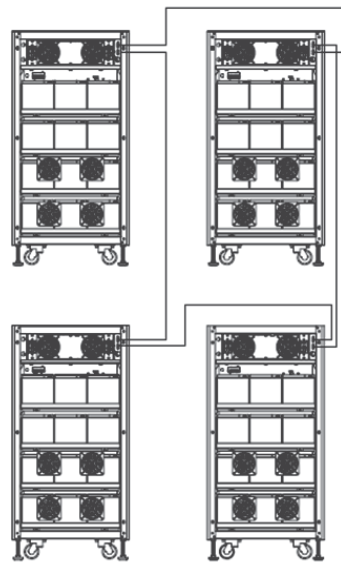
- Instalación del gabinete
Conecte todos los UPS necesarios para conexión en paralelo como se muestra en la siguiente imagen.



Asegúrese que cada interruptor del UPS esté desactivado y que únicamente una salida de cada UPS esté conectada. Cada grupo de baterías puede conectarse por separado o en paralelo; lo cual significa que el sistema, por sí mismo, provee a las baterías comunes y por separado.

⚠ ¡ADVERTENCIA!
Asegúrese que las líneas N, A (L1), B (L2), C (L3) sean las correctas y que estén adecuadamente aterrizadas.

Cableado en paralelo
Los cables de control de doble aislamiento y blindado, deberán ser interconectados en una topología tipo anillo entre módulos UPS como se muestra a continuación. (El panel de control paralelo se encuentra montado en cada módulo. La configuración tipo anillo asegura la alta eficiencia del control).

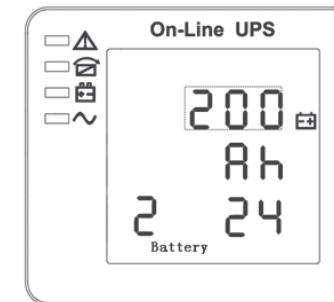


• Ajuste de la capacidad de la batería

Para acceder a los ajustes de la capacidad de la batería, oprima On ▼ cuando esté configurando la frecuencia, cuando configure la cantidad de baterías, presione Off ▲. El recuadro de capacidad de la batería parpadeará como en la imagen.

Use el botón Enter ↵ para elegir entre las diferentes capacidades de la batería. El rango de capacidad de la batería es de 1 - 200Ah.

Presione ▲ o ▼ para salir del panel de ajuste de capacidad de la batería, guarde cualquier cambio antes de continuar y proceda a configurar la frecuencia o la cantidad de baterías.



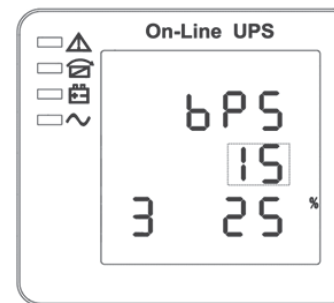
Ajuste de la capacidad de la batería
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

• Ajuste del límite superior de voltaje bypass

Para acceder a la configuración del límite superior de voltaje bypass, presione On ▼ mientras está en el menú de configuración de la cantidad de baterías. Cuando se encuentre configurando el límite inferior del voltaje bypass, presione Off ▲. El recuadro de límite superior de voltaje bypass parpadeará como en la imagen.

Use el botón Enter ↵ para establecer los diferentes límites de voltaje existentes, el rango del límite superior de voltaje bypass es de 10%, 15%, 20% y 25%.

Presione ▲ o ▼ para salir de este menú, guarde cualquier cambio realizado y configure el límite inferior o la cantidad de baterías.



Ajuste de límite superior de voltaje bypass
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

Configuración del voltaje de salida

Cuando esté bajo el modo de configuración presione On ▼ o cuando esté bajo la configuración de frecuencia presione Off ▲, esto lo llevará al panel de configuración de voltaje de salida. El recuadro de voltaje de salida parpadea como en la imagen.

Use el botón Enter ↻ para elegir los diferentes voltajes de salida. Hay 2 voltajes de salida diferentes: 120 y 127.

Presione ▲ o ▼ para salir de la configuración de voltaje de salida, guarde cualquier cambio antes de continuar y vaya a la configuración de modo o de frecuencia.

¡PRECAUCIÓN!

Cuando esté alimentado por el inversor, será necesario apagar el inversor antes de configurar el voltaje.

Ajuste de frecuencia

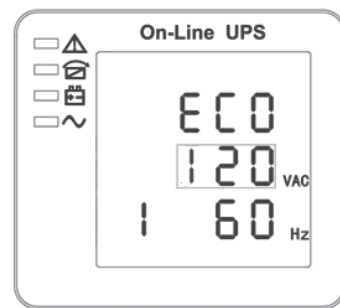
Cuando esté configurando el voltaje, presione On ▼ o si está configurando la capacidad de la batería, presione Off ▲; esto lo llevará a la configuración de frecuencia. El recuadro de frecuencia parpadeará como en la imagen.

Use el botón Enter ↻ para elegir entre las diferentes frecuencias. Existen 2 frecuencias diferentes: 50 y 60Hz.

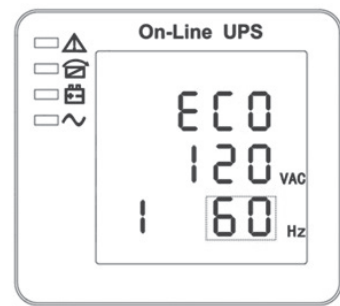
Presione ▲ o ▼ para salir de los ajustes de frecuencia, guarde cualquier cambio realizado y configure el voltaje de salida o la capacidad de la batería.

¡PRECAUCIÓN!

Cuando esté alimentado por el inversor, será necesario apagar el inversor antes de configurar la frecuencia.



Configuración de voltaje de salida
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)



Ajuste de frecuencia
(dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

Requisitos para el sistema en paralelo

Un grupo de módulos en paralelo se comporta como un solo UPS más poderoso y con la ventaja de presentar una mayor confiabilidad y eficiencia. Para poder asegurar que los módulos se encuentren bajo las mismas condiciones de uso y conectados de manera adecuada, por favor siga los siguientes requisitos:

- 1) Todos los módulos deberán pertenecer a la misma categoría y estar conectados a la misma fuente.
- 2) Las salidas de todos los módulos deberán estar conectadas a un mismo bus de salida.
- 3) El largo y otras especificaciones de los cables de alimentación, incluyendo el bypass de entrada y el cable de salida del UPS, deberán ser idénticos. Esto facilita que la carga se divida correctamente cuando el equipo entre en modo "bypass".

Operación

Modos de operación

El equipo es un UPS de doble conversión on-line que podrá operar de las siguientes maneras:

- Modo Normal.
El rectificador deriva energía desde la red eléctrica y suministra DC al inversor, mientras flota y aumenta la carga de la batería simultáneamente. Entonces el inversor convierte DC en AC y lo suministra a la carga.
- Modo Batería (modo de energía almacenada).
Si la fuente principal de AC falla, el inversor (que obtiene poder de la batería), suministra la carga crítica de AC., asegurando que no exista una interrupción para la carga crítica. Cuando la corriente se restaure, el UPS regresará al modo normal.
- Modo Bypass.
Si el inversor está fuera de servicio o hay una sobrecarga, el conmutador de transferencia estático será activado, para transferir la carga del inversor al bypass, sin interrumpir la carga crítica. En caso de que la salida del inversor no esté sincronizada con la fuente AC del bypass, el conmutador estático transferirá la carga del inversor al bypass, interrumpiendo la carga crítica, con el fin de evitar la puesta en paralelo de fuentes de AC asincrónicas. Esta interrupción es programable por el usuario, pero usualmente se predetermina para ser más corta que un ciclo, por ejemplo, menor a 15ms (50 Hz) o menor a 13,33 ms (60Hz).
- Modo ECO.
Cuando el UPS esté en modo AC y el requisito de la carga no es crítico, el UPS puede ajustarse como modo para incrementar la eficiencia de la energía suministrada. En el modo ECO, el UPS trabajará en un modo de líneas interactivas, con el fin de que el UPS transfiera al suministro de bypass. Cuando el AC esté fuera de la ventana de ajuste, el UPS transferirá del bypass al inversor y suministrará poder de la batería, entonces el LCD mostrará la información correspondiente en la pantalla.

- Modo de Redundancia en Paralelo (Expansión del Sistema).
Para lograr una mayor capacidad y confiabilidad, las salidas de hasta 4 módulos de UPS pueden ser programados para operar en paralelo y el controlador incluido en cada UPS asegurará la división automática de la carga.
- Modo de Mantenimiento (Bypass Manual).
Un interruptor manual de bypass está disponible para asegurar el continuo suministro de carga crítica cuando el UPS esté fuera de servicio o en mantenimiento.

Encendido y apagado del UPS

- Procedimiento para el reinicio

Asegúrese de haber aterrizado todo correctamente.

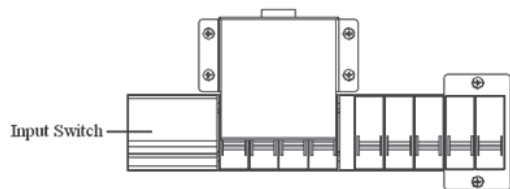
Ajuste el interruptor de la batería en "ON" (encendido).

Abra la puerta frontal y la posterior del UPS para acceder a los interruptores principales de poder. Durante este proceso las terminales de salida estarán energizadas.

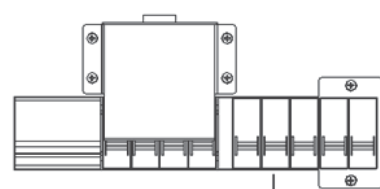


¡PRECAUCIÓN!

Compruebe que la carga está conectada con seguridad a la salida del UPS. Si esta aún no se encuentra lista para recibir energía del UPS, asegúrese de que esté correctamente aislado de las terminales de salida del UPS.



Switch de entrada del UPS (debajo del módulo UPS en la puerta frontal)



Switch de salida del UPS (debajo del módulo UPS en la puerta frontal)

Si la entrada del rectificador está en el rango de entrada, el rectificador iniciará 30 segundos después, para dar lugar a que el inversor inicie también. Si el rectificador falla en el arranque, el led del bypass se encenderá. Cuando el inversor inicie, el UPS cambiará del modo bypass al modo inversor, entonces el led del bypass se apagará y el led del inversor se encenderá. Sin importar si el UPS pueda trabajar normalmente o no, todos los estados siempre serán mostrados en el display LCD.

- 3.- Presionar el botón de desplazamiento, usted podrá visualizar los parámetros de medición desde el primero hasta el último, entonces regresará al inicio.
- 4.- Todos los códigos de alarma se presentan cuando comportamientos anormales ocurren.

Configuración de parámetros

La función de configuración es controlada por 3 botones (Enter ↵, Off ▲, On ▼):

» Enter ↵ - va hacia la página de configuración y ajuste de valores.

» Off ▲ & On ▼ - para elegir diferentes páginas.

Después de encender el UPS, presione los botones ↵ & ▲ simultáneamente por 2 segundos y después vaya a la interfaz de configuración.

Nota: La figura en la esquina inferior izquierda es el número de la página de configuración.

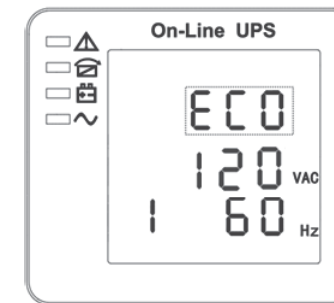
- Configuración del modo

Después de haber entrado al menú de configuraciones, la configuración de modo queda por default y el recuadro de configuración de modo parpadea como se muestra en la imagen.

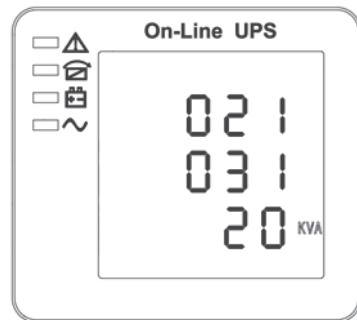
Use el botón Enter ↵ para elegir un modo diferente. Hay 3 diferentes modos para configurar: ECO, PAL y NOR.

Presione ▲ o ▼ para salir de la configuración de modo y guarde la configuración creada.

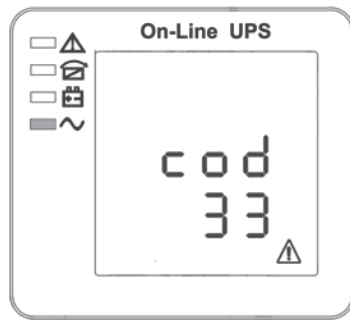
Vaya a la configuración del voltaje de salida o a la configuración de la cantidad de redundancia en paralelo.



Configuración de modo (dentro del recuadro punteado, se enciende una luz intermitente)

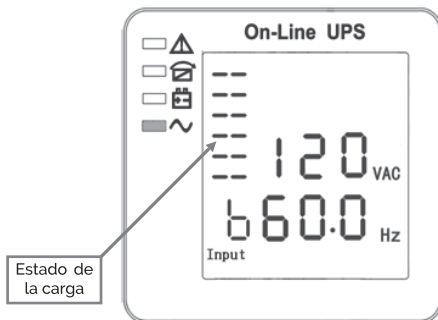


Versión del software y modelo

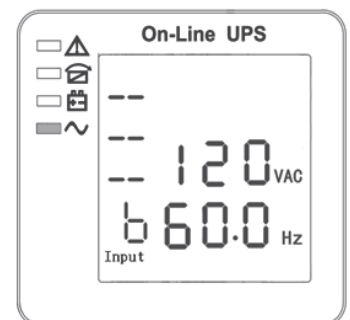


Código de alarma

Si alguna de las interfaces anteriores tienen carga de la batería, se mostrará la información de carga al mismo tiempo, como se muestra a continuación:



Aumentado



Flotado

- Procedimiento para pruebas

¡PRECAUCIÓN!

EL UPS está operando normalmente.

Puede que tome 60 segundos para arrancar el sisma y ejecutar la auto-evaluación completamente.

Desconecte la red eléctrica para simular el sistema en falla, el rectificador deberá apagarse y la batería alimentará el inversor ininterrumpidamente. En este momento, el indicador LED de la batería deberá prenderse.

Cambie a la alimentación de la red eléctrica para simular la recuperación con alimentación externa, el rectificador deberá reiniciarse automáticamente después de 20 segundos y el inversor suministrará la carga. Sugerimos usar cargas prueba al inicio. El UPS puede llegar a su máxima capacidad durante la prueba de carga.

- Bypass de mantenimiento

Para suministrar la carga a través de la red, simplemente debe activar el switch mecánico interno del bypass.

¡PRECAUCIÓN!

La carga no está protegida por el UPS cuando el switch mecánico interno está activado y la energía no está condicionada.

Cambiar a bypass mecánico.

¡PRECAUCIÓN!

Si el UPS está operando normalmente y puede ser controlado mediante el display, continúe con los pasos 1 a 5, de lo contrario, pase directamente al paso 4.

1.- Abra la tapa del switch de mantenimiento, el UPS se pondrá automáticamente en modo bypass.

2.- Encienda el interruptor de mantenimiento o bypass.

3.- Abra el interruptor de la batería.

4.- Apague el interruptor de la red eléctrica.

5.- Apague el interruptor de salida.

En este momento la fuente de bypass deberá proveer carga mediante el interruptor de mantenimiento.

Cambiar a operación normal (desde bypass mecánico).

¡PRECAUCIÓN!

Bajo ninguna circunstancia intente cambiar el UPS de vuelta a su operación normal sin haber verificado que no haya fallas internas en el UPS.

1.- Abra la puerta frontal del UPS para tener fácil acceso al switch principal de poder.

2.- Encienda el interruptor de salida del módulo.

3.- Encienda el interruptor de entrada.

El UPS funcionará con el bypass estático en lugar del bypass de mantenimiento, entonces el indicador LED del bypass se encenderá.

4.- Apague el interruptor del bypass de mantenimiento, entonces la salida será provista por bypass de los módulos.

5.- Coloque nuevamente la tapa del switch de mantenimiento.

El rectificador operará de manera normal después de 30 segundos. Si el inversor trabaja normalmente, el sistema cambiará de modo bypass a normal.

- Inicio en negro (frío)

¡PRECAUCIÓN! Siga los siguientes procedimientos cuando la entrada de la red eléctrica AC falle, pero la batería trabaje normalmente.

- 1.- Prenda el switch de la batería.
- La batería alimentará la tarjeta de alimentación auxiliar
- 2.- Apague el switch de salida.

3.- Accione el botón de inicio en frío del módulo (como se muestra en el dibujo "vista interna del equipo").
 Cuando la batería y el rectificador inicien operación, después de 30 segundos, el inversor arranca operaciones y el LED de la batería se enciende.

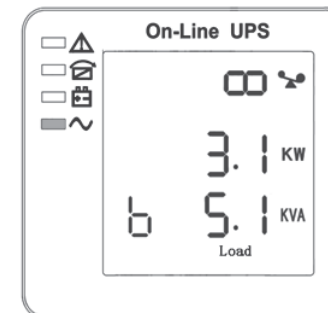
¡PRECAUCIÓN! Espere por aproximadamente 30 segundos cuando cierre el switch de la batería antes de presionar el botón de inicio en frío.

- Procedimiento para apagado

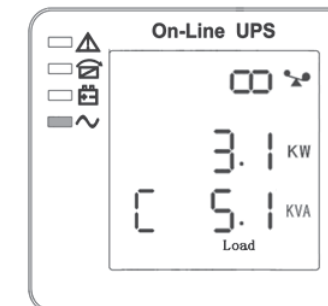
¡PRECAUCIÓN! Este procedimiento deberá seguirse para apagar completamente el UPS y la carga. Después de todos los switches de poder, aislantes e interruptores de circuitos sean abiertos, no habrá voltaje de salida.

- 1.- Abra el interruptor de la batería.
- 2.- Abra la puerta del UPS para acceder fácilmente al switch principal de poder.
- 3.- Apague el switch del interruptor de entrada.
- 4.- Abra el switch de salida. El UPS se apaga.
- 5.- Para aislar completamente el UPS de la red eléctrica, todos los switches de entrada de la red eléctrica deberán estar apagados, incluyendo los del rectificador y el bypass.
- 6.- El tablero eléctrico de distribución principal, que está comúnmente localizado lejos del área del UPS, deberá indicar que el Ups se encuentra en mantenimiento para advertir correctamente al personal capacitado.

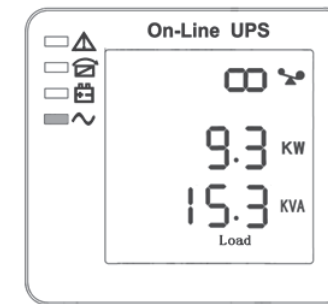
¡ADVERTENCIA! Espere aproximadamente 5 minutos para que la barra bus de capacitores internos sea descargada completamente.



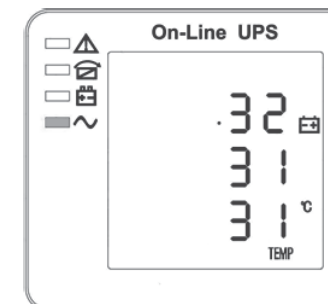
Fase B (L2) Capacidad de la carga



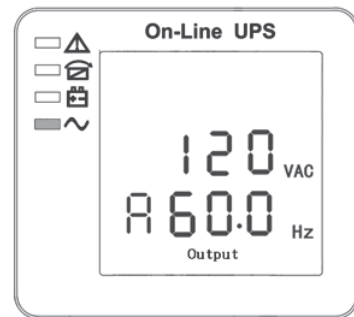
Fase C (L3) Capacidad de la carga



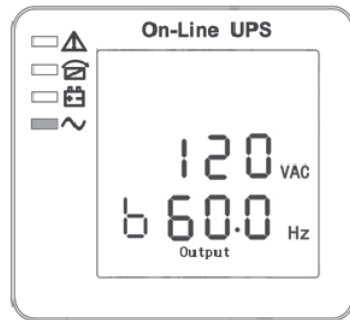
Capacidad total de la carga



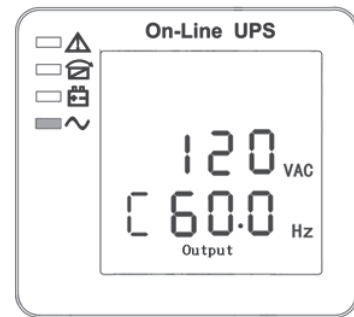
Temperatura interna y temperatura ambiente



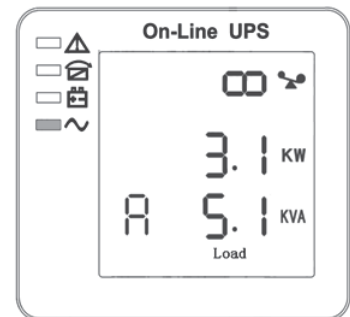
Fase A (L1) Salida/Frecuencia



Fase B (L2) Salida/Frecuencia



Fase C (L3) Salida/Frecuencia



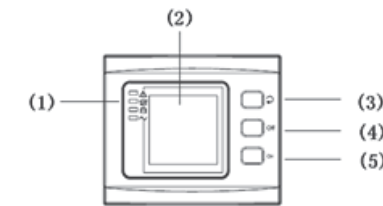
Fase A (L1) Capacidad de la carga

· El display

· Display

- (1) Indicador LED.
- (2) Display LCD.
- (3) Botón de desplazamiento: entrar al siguiente elemento.
- (4) Botón de apagado.
- (5) Botón de encendido.

Nota: La operación estará disponible cuando todos los botones anteriores sean presionados y mantenidos por 1 segundo.



Vista general del panel de operaciones del UPS.

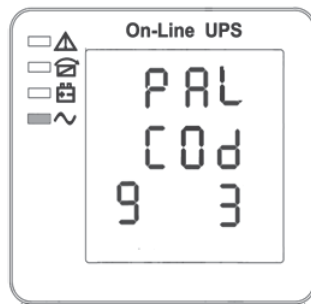
Introducción

¡PRECAUCIÓN!

El display provee más funciones que las descritas en este manual. Existen 17 funciones disponibles en el display LCD:

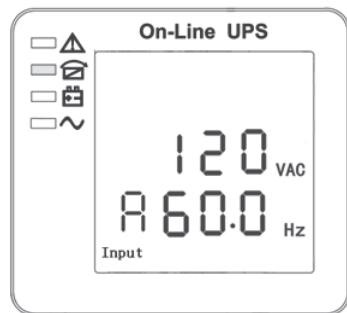
Elemento	Descripción de Función	Contenido Mostrado
01	CODE	Estado Operativo y Modo
02	Input A (Input L1)	Voltaje y Frecuencia
03	Input B (Input L2)	Voltaje y Frecuencia
04	Input C (Input L3)	Voltaje y Frecuencia
05	Bat. +	Voltaje y Corriente
06	Bat. -	Voltaje y Corriente
07	Bakup time	Minutos y Capacidad
08	Output A (Output L1)	Voltaje y Frecuencia
09	Output B (Output L2)	Voltaje y Frecuencia
10	Output C (Output L3)	Voltaje y Frecuencia
11	Load A	Carga
12	Load B	Carga
13	Load C	Carga
14	Total Load	Carga
15	Temperatura	Temperatura Interna y Tempeatura Ambiente
16	Versión de Software & Modelo	Versión del Software del Rectificador, Versión del Software del Inversor, Modelo
17	CODE	Código de Alarma (mensaje de advertencia)

1.- Cuando el UPS esté conectado en modo de respaldo o de arranque en frío, este mostrará lo siguiente:

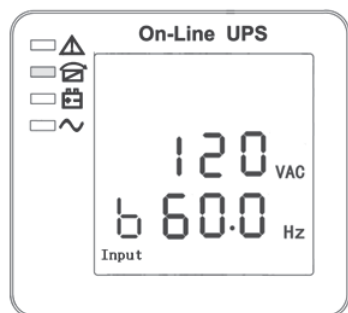


Estado Operativo y modo (Cuando el UPS esté en modo serie, mostrará "NOR" o "ECO"; pero si el UPS se encuentra en modo paralelo, mostrará "PAL" en su lugar)

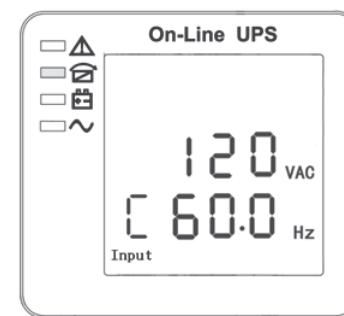
2.- Precione el botón de desplazamiento, el Ups irá a la siguiente página como se muestra a continuación:



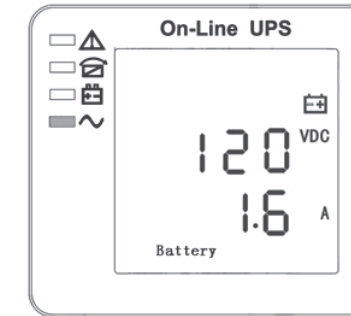
Fase A (L1) Entrada/Frecuencia



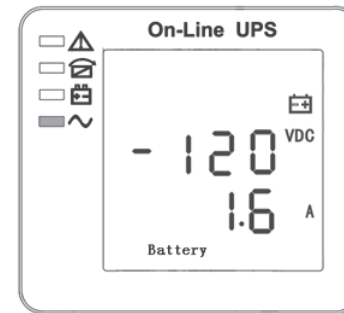
Fase B (L2) Entrada/Frecuencia



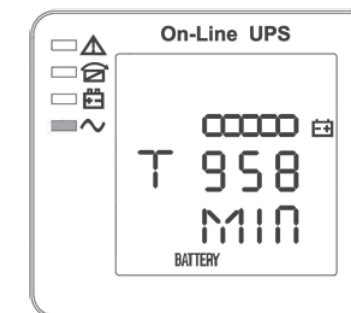
Fase C (L3) Entrada/Frecuencia



Bat. + (positivo)



Bat. - (negativo)



Tiempo de respaldo de baterías